FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

FASCÍCULO **148**



FAMILIA SABIACEAE

Por Victor W. Steinmann

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con

CONACYT

CONABIO

2007

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del meridiano 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología A.C., en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski

Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo

Formación tipográfica: Francisco Aviña y Patricia Y. Mayoral

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

La serie Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes es una publicación irregular, junio de 2007. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski Rotter. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2004-07191981900-102. Número de Certificado de Licitud de título: 13455. Número de Certificado de Licitud de Contenido: 11028. Domicilio de la publicación: Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 253, apartado postal 386, 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México. Imprenta: Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V. Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 3052, Col. Chapultepec Sur, 58260 Morelia, Michoacán, México. Distribuidor: Instituto de Ecología A. C., Centro Regional del Bajío, Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 253, apartado postal 386, 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México.

ISSN 0188-5170

ISBN 970-709-084-7

www1.inecol.edu.mx/publicaciones/LISTADO_FLOBA_LINKS.htm

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 148 junio de 2007

SABIACEAE*

Por Victor W. Steinmann**
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Árboles, arbustos, o bejucos (*Sabia*), perennifolios o deciduos, glabros a pubescentes, por lo general hermafroditas, rara vez polígamo-dioicos; hojas alternas o subopuestas, simples o imparipinnadas, enteras a aserradas o dentadas, exestipuladas; inflorescencia por lo general en forma de una panícula terminal o axilar, ramiflora o cauliflora; flores pequeñas, actinomorfas o zigomorfas; sépalos 3 a 5, imbricados, libres o unidos en la base; pétalos (4)5(6), opuestos a los sépalos, iguales o desiguales con los dos internos muy reducidos, libres o unidos en la base; estambres opuestos a los pétalos y unidos a sus bases, 2 o 5, de ser 2 entonces con 3 estaminodios que forman una estructura irregular con 2 huecos que encierran a las anteras de los 2 estambres fértiles, anteras con 2 tecas; disco presente, anular y rodeando la base del ovario; ovario súpero, 2(3)-locular, lóculos connados, cada uno con 2 óvulos, óvulos péndulos u horizontales, hemítropos, de placentación axilar, los estilos completamente connados o bífidos en el ápice, estigma punctiforme o confluente; fruto usualmente unilocular con el otro lóculo abortado, drupáceo, con 1 semilla o rara vez de 2 carpelos drupáceos parcialmente fusionados, mesocarpo carnoso al madurar, endocarpo más o menos leñoso; semilla con el endospermo escaso o nulo, embrión grande, cotiledones gruesos.

Familia con tres géneros distribuidos principalmente en bosques húmedos: *Sabia* Colebrooke (30 spp. en Asia), *Meliosma* Blume (60 spp. en el neotrópico

* Referencias: Calderón de Rzedowski, G. Sabiaceae. In: Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed. Instituto de Ecología, A. C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Pátzcuaro, Michoacán. pp. 383, 385, 386. 2001.
Durán-Espinosa, C. Sabiaceae. In: Flora de Veracruz 96: 1-15. 1997.
Gentry, A. H. Sabiaceae. In: Flora de Nicaragua 3: 2303-2306. 2001.
** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 20006), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

y Asia) y *Ophiocaryon* Endl. (7 spp. en Sudamérica). La familia no es de mucha importancia económica, aparte de algunas pocas especies que se cultivan como ornamentales. Su posición sistemática no es muy clara pero parece representar un linaje antiguo dentro de las Eudicotiledóneas relacionado con las Proteales.

Para la región de estudio se reconoce un solo género con tres especies.

MELIOSMA BLUME*

Árboles y arbustos, perennifolios o deciduos, pubescentes o glabros; hojas alternas, pecioladas, peciolo a menudo engrosado en la base, simples o imparipinnadas con foliolos opuestos a subopuestos, margen entero a aserrado o dentado; inflorescencia terminal o axilar, rara vez cauliflora, en forma de panícula, brácteas pequeñas e inconspicuas; flores numerosas, hermafroditas, pequeñas, blanquecinas, zigomorfas, sésiles o pediceladas; sépalos (3)4 o 5, imbricados, libres; pétalos 5, imbricados, desiguales, los tres externos grandes, por lo general suborbiculares y transversalmente reniformes, los dos internos pequeños, bífidos, trífidos o rara vez enteros; estambres 2, estaminodios 3, éstos representando los estambres externos, dilatados y unidos entre sí en una estructura irregular con 2 huecos que encierran a las anteras de los 2 estambres fértiles, estambres fértiles opuestos a los pétalos pequeños y adnados a su base, encorvados en el ápice, con anteras con dos tecas, engrosadas, de dehiscencia longitudinal; disco presente, por lo general dentado, rara vez reducido; ovario globoso a cónico, 2(3)-locular, cada lóculo con 2 óvulos, estilos 1(2), completamente unidos o bífidos en el ápice; fruto en forma de drupa, rara vez con 2 carpelos drupáceos parcialmente fusionados, globoso a obovoide u obpiriforme, mesocarpo carnoso al madurar, endocarpo por lo general extremadamente duro; semilla 1, globosa.

Género de alrededor de 60 especies de bosques húmedos en el neotrópico y Asia. Algunas se cultivan como ornamentales. De México se conocen unas 10 y de la región de estudio tres.

1 Hojas imparipinnadas .... *M. alba*
1 Hojas simples.
  2 Hojas claramente aserradas a dentadas, rara vez enteras; ramillas, raquis de la inflorescencia y sépalos sin glándulas estipitadas; frutos subglobosos u obpiriformes, de 0.9 a 1.2(1.4) cm de largo, redondeados o constrictos en la base .... *M. dentata*

---

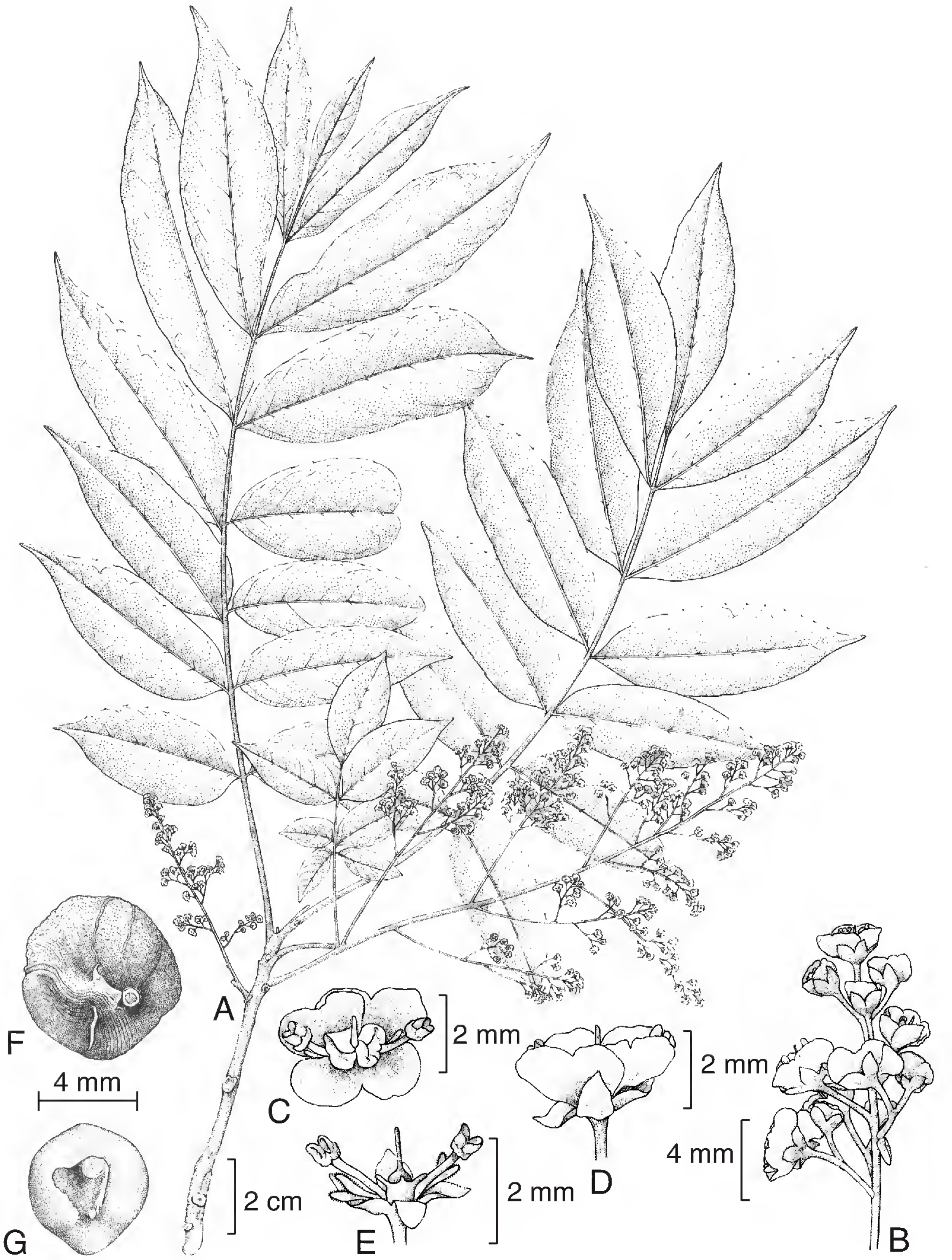
*Referencia: van Beusekom, C. F. Revision of *Meliosma* (Sabiaceae), section *Lorenzanea* excepted, living and fossil, geography and phylogeny. Blumea 19: 355-529. 1971.

2 Hojas enteras a ligeramente onduladas, rara vez con uno o dos dientes inconspicuos hacia el ápice; ramillas, raquis de la inflorescencia y sépalos con glándulas estipitadas; frutos subglobosos, de 0.6 a 0.7(0.8) cm de largo, redondeados en la base. .... *M. mexicana*

Meliosma alba (Schltdl.) Walp., Repert. Bot. Syst. 2: 816. 1843. *Millingtonia alba* Schltdl., Linnaea 16: 395. 1842.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cedrillo, cedro blanco, fresno, palo blanco.

Árbol hasta de 40 m de alto, caducifolio; ramillas de 2 a 3 mm de grueso, estrigosas con pelos de 0.1 a 0.5 mm de largo; hojas alternas, peciolo de (2)4 a 7 cm de largo, estrigoso, lámina imparipinnada con 7 a 13 foliolos, de 12 a 32 cm de largo, de 9 a 21 cm de ancho, foliolos laterales sobre peciólulos de 2 a 3 mm de largo, opuestos a subopuestos, lanceolados, obovados o elípticos, aumentando de talla hacia el ápice, por lo general el par más basal de 1/3 a 1/2 del tamaño del par apical, de 3.6 a 15 cm de largo, de 1.4 a 6 cm de ancho, penninervados con 7 a 9 nervaduras secundarias, nervación terciaria reticulada, ligeramente puberulentos a pilosos con la pubescencia concentrada en el envés en el área adyacente a la nervadura principal, ápice por lo general acuminado, base oblicua, margen aserrulado, foliolo terminal sobre peciólulo de 0.8 a 2 cm de largo, elíptico a angostamente obovado, de 6 a 12 cm de largo, de 2.5 a 4.6 cm de ancho, ápice, pubescencia y margen como en los foliolos laterales; inflorescencia en forma de panícula axilar hasta de 22 cm de largo, raquis estrigoso; flores sobre pedicelos de 0.8 a 4.3 mm de largo; sépalos 4, libres, desiguales, elípticos a ovados, de 1.1 a 1.9 mm de largo, de 0.5 a 1.2 mm de ancho, glabros por fuera y por dentro, ápice obtuso o rara vez agudo, margen ciliado; pétalos 5, manifiestamente desiguales, los 3 externos grandes, transversalmente reniformes a transversalmente oblongos, de 1.2 a 1.5 mm de largo, de 2.8 a 3.3 mm de ancho, blancos, unidos en la base, glabros, ápice obtuso, los 2 internos pequeños, situados en la base de los 2 estambres fértiles, bífidos, de 1.1 a 1.3 mm de largo, de 0.5 a 0.8 mm de ancho, ligeramente pubescentes; estambres fértiles 2, filamentos angostamente cilíndricos, de 1 a 1.1 mm de largo, glabros, anteras biloculares, de 0.4 a 0.6 mm de largo, de 0.7 a 0.8 mm de ancho, las tecas separadas por un conectivo engrosado; disco dividido en segmentos angostamente triangulares a lineares; ovario subgloboso a ovoide, glabro, estilo cilíndrico, adelgazándose en la porción distal, de 1.1 a 1.4 mm de largo, estigma en el ápice del estilo, punctiforme; fruto drupáceo (rara vez de 2 carpelos drupáceos parcialmente fusionados), subgloboso, redondeado en la base, de 0.5 a 0.7 cm de largo, glabro, verde cuando inmaduro, negruzco al madurar, endocarpo duro.



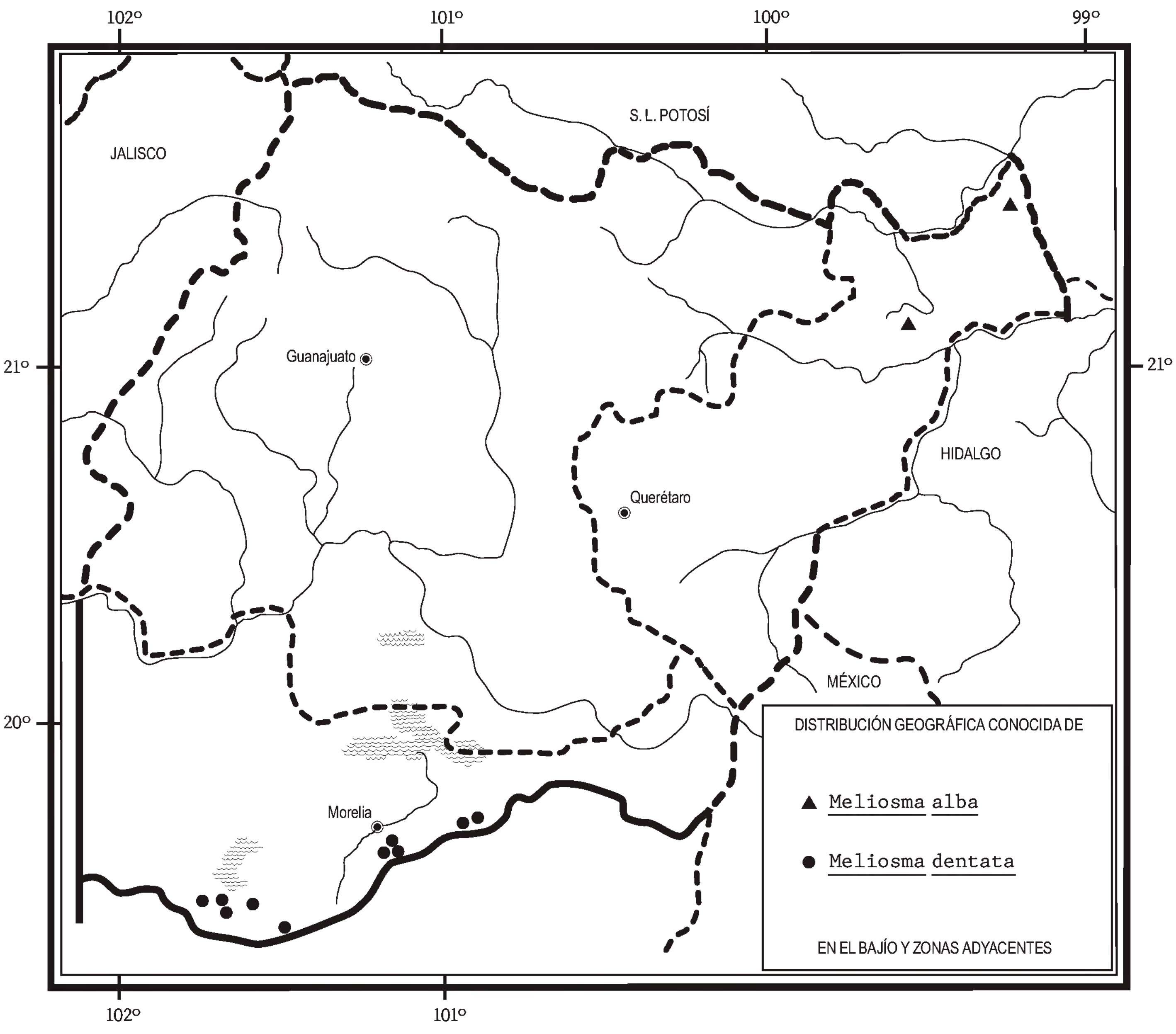
Meliosma alba (Schltdl.) Walp. A. rama con hojas e inflorescencias; B. porción de la inflorescencia; C. flor en vista frontal; D. flor en vista lateral; E. flor desprovista de los pétalos; F. fruto; G. semilla. Ilustrado por Edmundo Saavedra y reproducido del fascículo 96 de la Flora de Veracruz.

Elemento escaso de bosque de pino-encino y bosque mesófilo de montaña en el norte de Querétaro. Alt. 1300-1800 m. Dentro de la zona de estudio se ha colectado con flores en abril y con frutos en mayo.

Especie con distribución muy peculiar; crece en bosques húmedos del este de México y de manera disyunta en ambientes parecidos de China. N.L., Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Pue., Ver. (tipo: *C. J. W. Schiede s.n.* (B, destruido), isotipo en K); Asia.

Especie rara en la región de estudio y por lo tanto se le considera localmente vulnerable a la extinción. Cabe mencionar que fuera de la zona es común y se cultiva como ornamental en muchas partes del mundo.

Querétaro: 4-5 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 197* (IEB, MEXU, XAL); 11 km al SW de San Pedro El Viejo, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 3829* (ENCB); Agua Fría, 10 km al W de San Pedro Escanela, sobre el camino a Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 43066* (ENCB, IEB, MEXU).



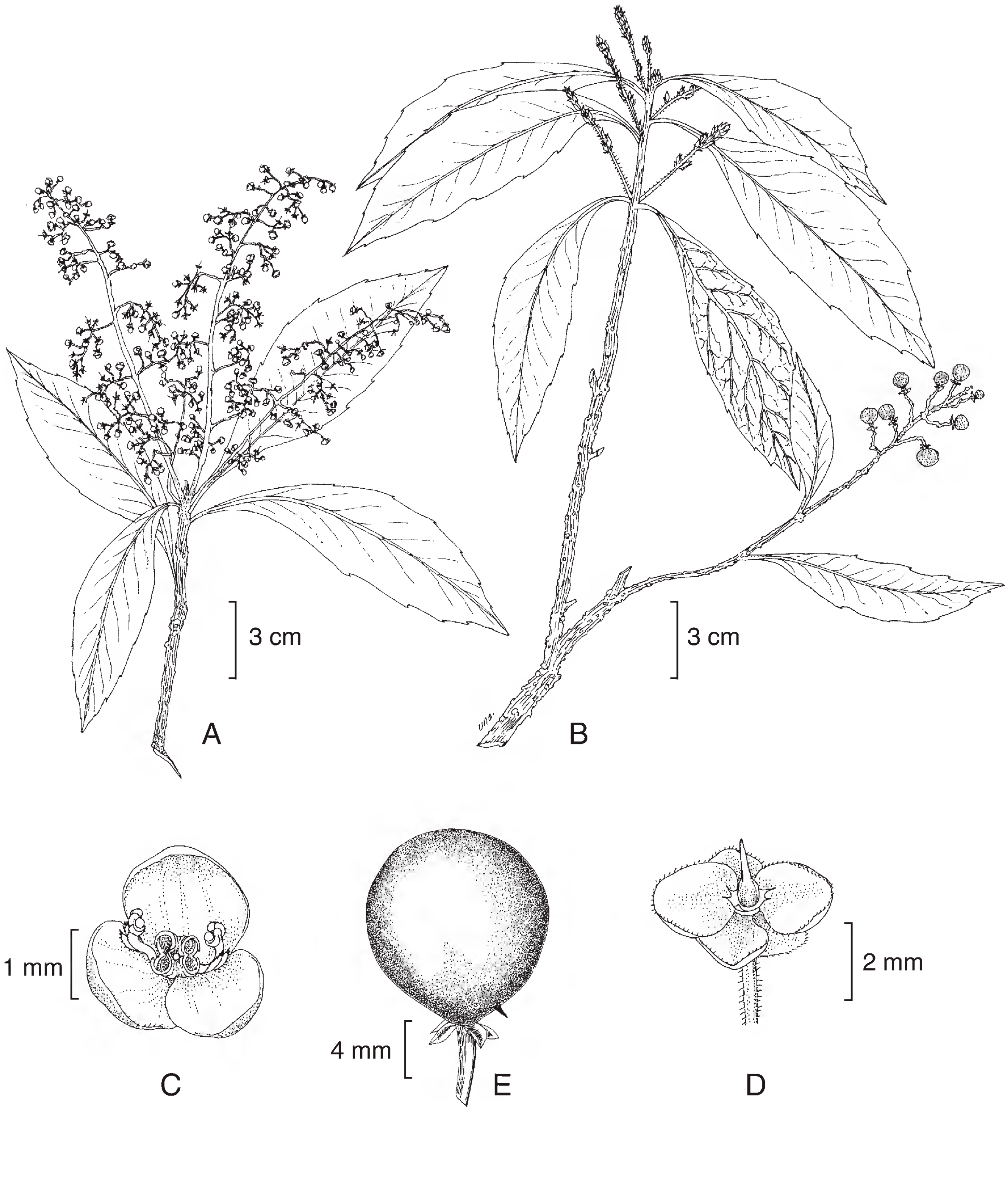
Fuera de la zona de estudio se cultiva como ornamental y la madera se utiliza en la fabricación de muebles.

Meliosma dentata (Liebm.) Urban, Ber. Deutsch. Bot. Ges. 13: 212. 1895.
Lorenzanea dentata Liebm., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjöbenhavn 1850: 70. 1851.

Nombre común registrado dentro de la zona: haya.
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: aguacatillo, cupanda, palo aguacate.

Árbol hasta de 22 m de alto, perennifolio; corteza lisa; ramillas de 2 a 5 mm de grueso, densamente estrigosas con pelos aciculares de 0.2 a 0.7 mm de largo, a veces glabrescente; hojas alternas, peciolo de 0.5 a 1.5 cm de largo, hirsútulo, a veces glabrescente, lámina simple, elíptica a angostamente obovada, de 5 a 19 cm de largo, de 1.5 a 6 cm de ancho, penninervada con 7 a 9 nervaduras secundarias, nervación terciaria reticulada, pubescencia restringida a la nervadura principal, las nervaduras secundarias y las axilas de las nervaduras secundarias, ápice por lo general acuminado, base atenuada a cuneada, margen aserrado a dentado con dientes ampliamente espaciados, rara vez entero; inflorescencia en forma de panícula axilar hasta de 19 cm de largo, raquis densamente hírtulo; flores sobre pedicelos de 0.5 a 2.8 mm de largo; sépalos 5, libres, ligeramente desiguales, ovados a oblongos, de 1 a 1.5 mm de largo, de 0.8 a 1.3 mm de ancho, por fuera glabros o ligeramente puberulentos, por dentro glabros, ápice obtuso, margen ciliado; pétalos 5, manifiestamente desiguales, los 3 externos grandes, anchamente ovados, transversalmente oblongos a casi orbiculares, de 2 a 3.2 mm de largo, de 2.1 a 3.8 mm de ancho, blancos o amarillentos, unidos en la base, glabros o con el margen ciliado, ápice obtuso, los 2 internos pequeños, situados en la base de los 2 estambres fértiles, bífidos, de 1.2 a 1.5 mm de largo, de 0.3 a 0.5 mm de ancho, pubescentes; estambres fértiles 2, filamentos angostamente cilíndricos, de 1.1 a 1.5 mm de largo, glabros, anteras biloculares, de 0.7 a 0.8 mm de largo, de 0.9 a 1 mm de ancho, las tecas separadas por un conectivo engrosado; disco dividido en segmentos angostamente triangulares a subulados; ovario ovoide, glabro o pubescente, estilo cilíndrico, adelgazándose en la porción distal, de 0.9 a 1.4 mm de largo, estigma en el ápice del estilo, punctiforme; fruto drupáceo (rara vez de 2 carpelos drupáceos parcialmente fusionados), por lo general ligeramente obpiriforme y constricto en la base, de 0.9 a 1.2(1.4) cm de largo, glabro, blanco a rosado cuando inmaduro, negruzco al madurar, endocarpo extremadamente duro.

Especie que se encuentra en cañadas húmedas de encinares y pinares, así como en bosques mesófilos de montaña, en el extremo sur del área de esta Flora.



Meliosma dentata (Liebm.) Urban. A. rama con hojas e inflorescencias; B. rama con frutos; C. flor en vista frontal; D. flor desprovista de los pétalos interiores, estaminodios y estambres; E. fruto. A a D ilustrados por Miguel Carmona; E dibujado por Humberto Sánchez Córdova.

Alt. 2000-2700 m. Se ha colectado en floración y fructificación prácticamente a través del año.

Especie distribuida desde el norte de México hasta Nicaragua. Sin., Chih., Dgo., Jal., Col., Mich., Méx., D.F., Mor., Ver., Gro., Oax. (tipo: *F. M. Liebmann 1996* (C)), Chis.; Centroamérica.

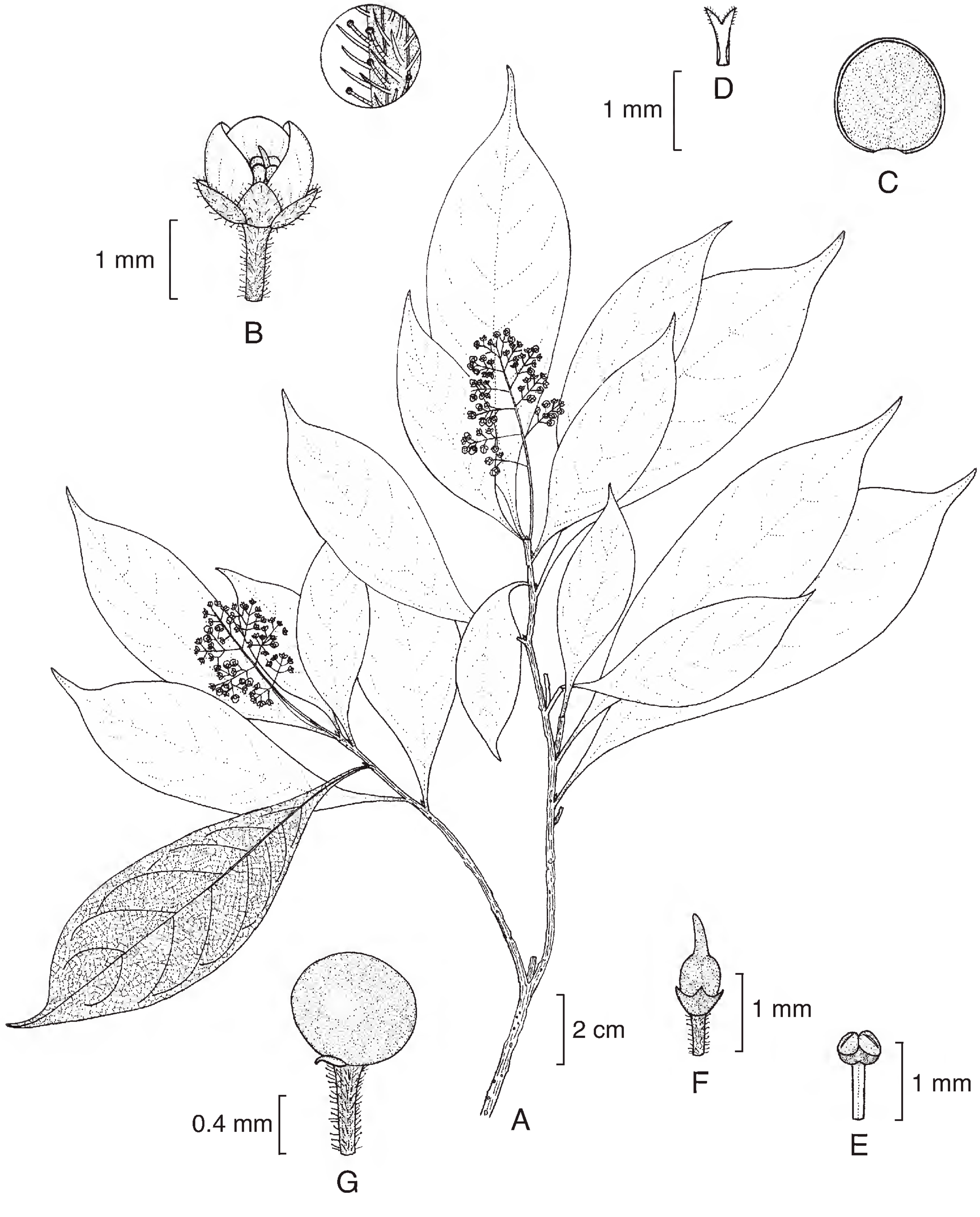
Aunque no muy ampliamente distribuida en la zona de estudio, hay suficientes localidades para considerar que no tiene problemas de supervivencia.

Michoacán: Cruz de Piedra, Atécuaro, municipio de Morelia, *X. Madrigal 4073* (IEB); El Salitrillo, cerca de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 1077* (ENCB, IEB); aprox. 1 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *E. Carranza* e *I. Silva 7176* (IEB); Agua Zarca, San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *X. Madrigal 3998* (IEB); Agua Zarca, municipio de Morelia, *C. Medina 1165* (IEB, XAL); 2 km al S de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 42881* (ENCB, IEB, XAL); vertiente N del Pico Azul, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 42207* (IEB); Morelia, cerro Azul, municipio de Morelia, *G. Arsène 5524* (MEXU); Cañada Verde, al E de cerro Pico Azul, municipio de Morelia, *C. Medina 1752-a* (IEB, MEXU, XAL); al S de San Miguel de las Cuevas, 19º43'38'' N, 100º49'34'' W, municipio de Queréndaro, *E. Carranza* e *I. Silva 7182* (IEB); Cañada del Real, cerca de San José de la Cumbre, municipio de Queréndaro, *J. S. Martínez 1322* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); entre los cerros La Cantera y Los Lobos, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz 2309* (ENCB, IEB, MEXU, XAL), *5793* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); 2 km al SW de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz 2663* (ENCB, IEB, MEXU); ±6.5 km al S de Pátzcuaro, carr. a Santa Clara del Cobre, municipio de Pátzcuaro, *S. Zamudio y A. González 13667* (IEB); 8 km al S de Pátzcuaro por la carretera a Villa Escalante, municipio de Santa Clara del Cobre, *H. M. Hernández et al. 120* (IEB); cerro de San Miguel, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. Cruz* y *T. Platas 79* (IEB, MEXU, XAL), *E. Pérez 343* (IEB, MEXU, XAL); cerro San Miguel, Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 369* (IEB, MEXU, XAL); base del cerro El Jasmín, municipio de Acuitzio, *H. Díaz 2970* (ENCB, IEB, MEXU).

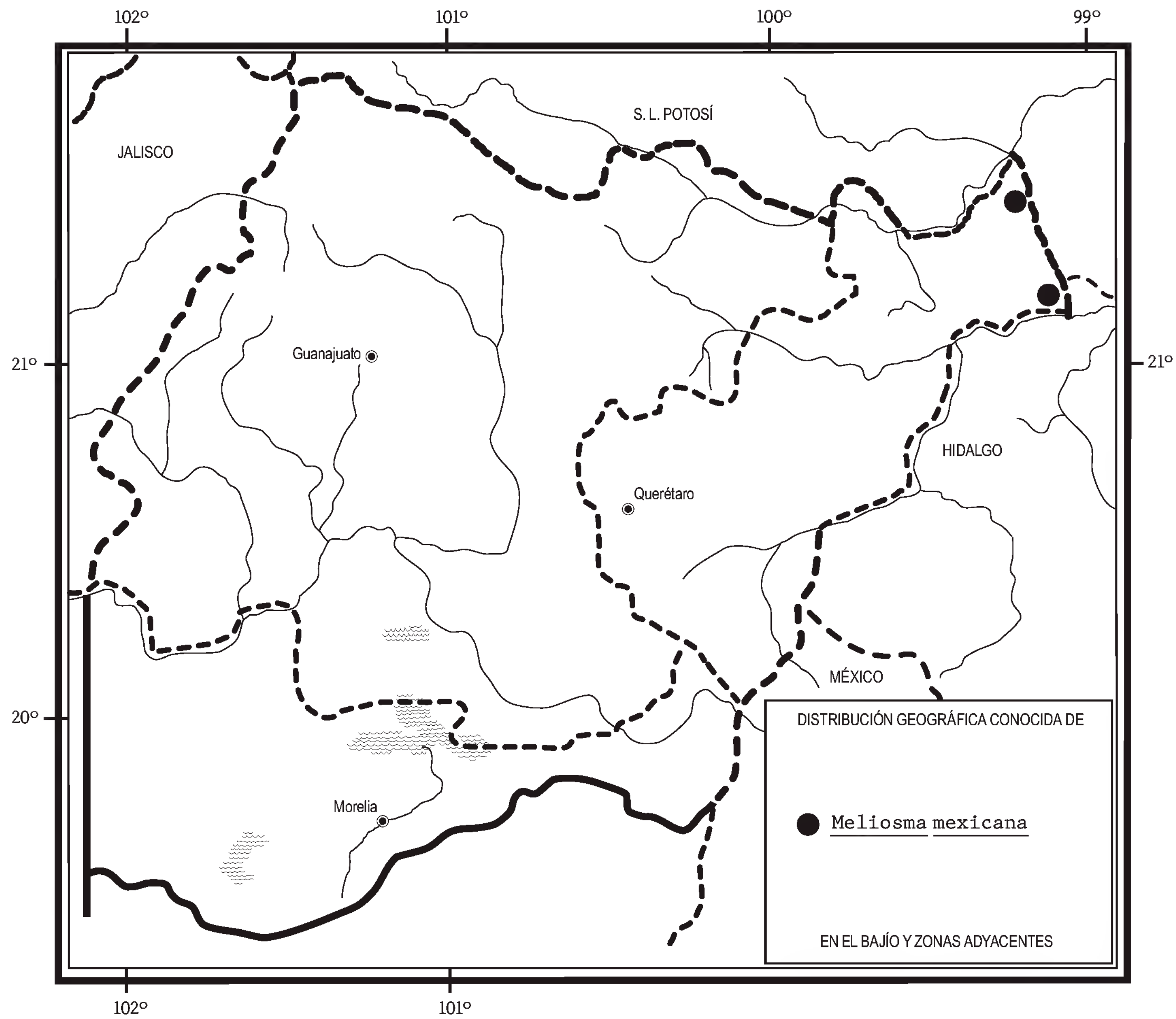
En algunas zonas fuera del área de estudio la especie es apreciada por su madera flexible.

Meliosma mexicana V. W. Steinm., Acta Bot. Mex. 79: 90; fig. 1. 2007.

Árbol hasta de 20 m de alto, perennifolio; corteza rojiza con lenticelas; ramillas de 2 a 4 mm de grueso, densamente estrigosas con pelos aciculares de 0.4 a 0.8 mm de largo, glándulas estipitadas negruzcas a rojizas a menudo también presentes; hojas alternas, peciolo de 0.6 a 1.5 cm de largo, glabro a estrigoso o hirsútulo, lámina simple, elíptica o rara vez obovada, de 6 a 14.5(17.5) cm de largo, de 1.5 a



Meliosma mexicana V.W. Steinm. A. rama con hojas e inflorescencias; B. vista externa de la flor desprovista de dos pétalos y acercamiento de la pubescencia de los pedicelos; C. pétalo externo; D. pétalo interno; E. estambre; F. gineceo rodeado por el disco; G. fruto. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.



4.5(6.5) cm de ancho, penninervada con 5 a 8 nervaduras secundarias, nervación terciaria reticulada, glabra excepto la nervadura principal, ápice acuminado, base atenuada, margen entero o ligeramente ondulado, rara vez con uno o dos dientes inconspicuos hacia el ápice; inflorescencia en forma de panícula terminal hasta de 13 cm de largo, raquis densamente hírtulo a estrigoso, con glándulas estipitadas negruzcas a rojizas; flores sobre pedicelos de 0.9 a 1.4 mm de largo; sépalos 5, libres, ligeramente desiguales, ovados, de 1.3 a 1.7 mm de largo, de 0.8 a 1.4 mm de ancho, por fuera ligeramente puberulentos y con glándulas estipitadas, rara vez glabros, por dentro glabros, ápice agudo a obtuso, margen ciliado; pétalos 5, manifiestamente desiguales, los 3 externos grandes, anchamente ovados a casi orbiculares, de 1.7 a 2.3 mm de largo, de 2.8 a 3.6 mm de ancho, blancos, unidos en la base, glabros, ápice obtuso, los 2 internos pequeños, situados en la base de los 2 estambres fértiles, bífidos, de 1.1 a 1.3 mm de largo, de 0.4 a 0.5 mm de

ancho, ligeramente pubescentes; estambres fértiles 2, filamentos angostamente cilíndricos, de 1.1 a 1.6 mm de largo, glabros, anteras biloculares, de 0.6 a 0.7 mm de largo, de 1 a 1.1 mm de ancho, las tecas separadas por un conectivo engrosado; disco dividido en segmentos angostamente triangulares a subulados; ovario ovoide, glabro, estilo cilíndrico, adelgazándose en la porción distal, de 1.1 a 1.5 mm de largo, estigma en el ápice del estilo, punctiforme; fruto drupáceo, subgloboso, de 0.6 a 0.7(0.8) cm de largo, glabro, rojizo al madurar, endocarpo extremadamente duro.

Elemento propio de bosque mesófilo de montaña y bosque de pino en el norte de Querétaro. Alt. 1450-1900 m. Florece en marzo y abril y presenta frutos de junio a octubre; las flores se registran como muy aromáticas.

Especie endémica de la Sierra Madre Oriental de México. Tamps., S.L.P. (?), Qro. (tipo: *H. Díaz* y *E. Carranza 6551* (IEB)).

Especie conocida en la región de estudio de dos localidades, y aunque en una de ellas se registra como más o menos abundante a lo largo de la cañada, se le considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: al SE de San Juan de los Durán, cañada Las Avispas, municipio de Jalpan, *H. Díaz* y *E. Carranza 6551* (IEB, MEXU); ±3.5 km al SE de San Juan de los Durán por el camino a la cañada de Las Avispas, 21°27'29'' N, 99°08'49.2'' W, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *L. Hernández 12615* (IEB); El Naranjo, municipio de Landa, *F. Lorea 691* (IEB).

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32	Abasolo
43	Acámbaro
30	Apaseo El Alto
29	Apaseo El Grande
7	Atarjea
28	Celaya
27	Comonfort
45	Coroneo
36	Cortazar
21	Cuerámaro
14	Doctor Mora
11	Dolores Hidalgo
10	Guanajuato
33	Huanímaro
22	Irapuato
35	Jaral del Progreso
44	Jerécuaro
25	Juventino Rosas
8	León
19	Manuel Doblado
38	Moroleón
1	Ocampo
31	Pénjamo
23	Pueblo Nuevo
17	Purísima del Rincón
20	Romita
24	Salamanca
41	Salvatierra
3	San Diego de la Unión
2	San Felipe
18	San Francisco del Rincón
13	San José Iturbide
4	San Luis de la Paz
12	San Miguel de Allende
16	Santa Catarina
40	Santiago Maravatío
9	Silao
46	Tarandacuao
42	Tarimoro
15	Tierra Blanca
39	Uriangato
34	Valle de Santiago
5	Victoria
26	Villagrán
6	Xichú
37	Yuriria

II

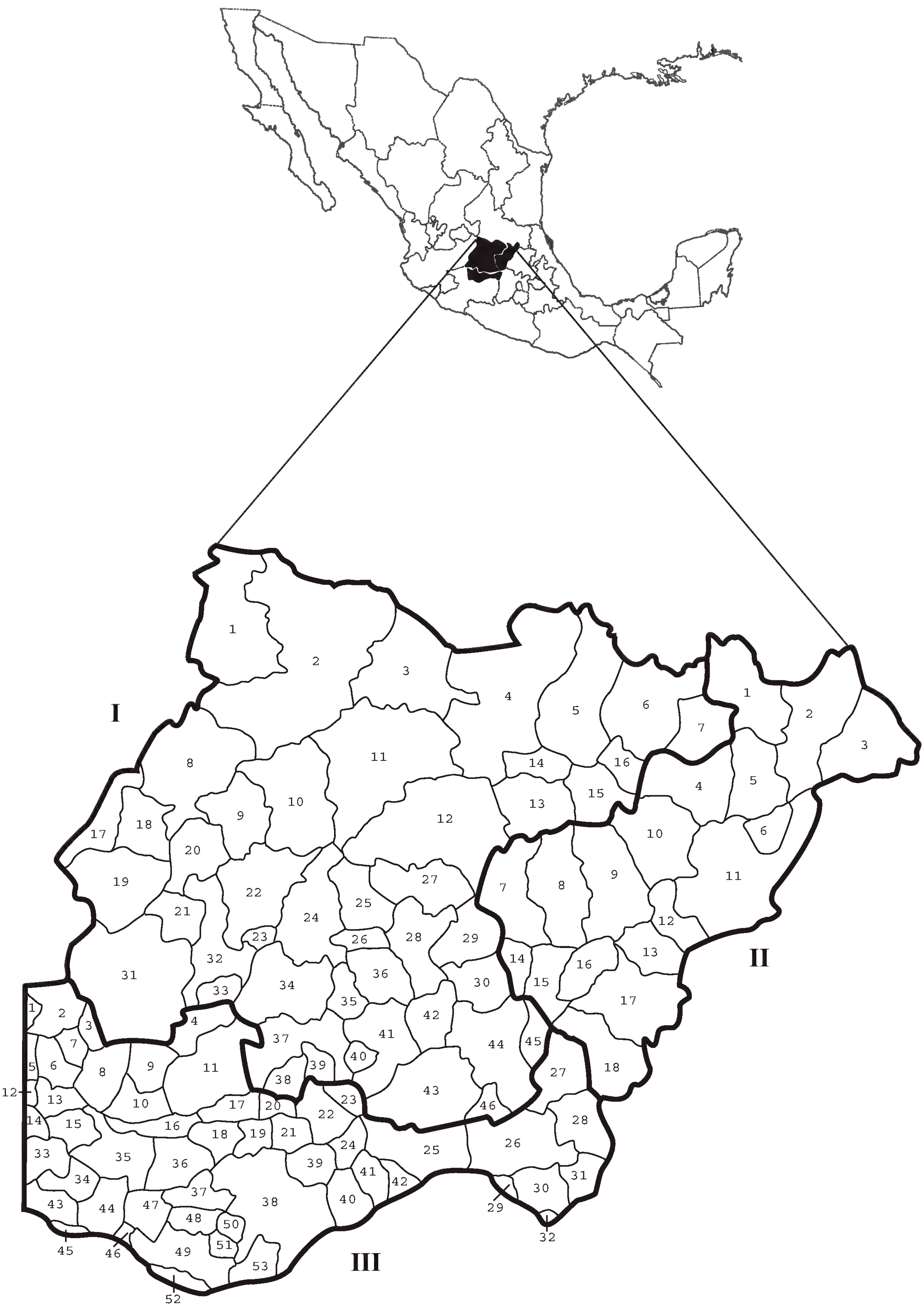
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18	Amealco
1	Arroyo Seco
11	Cadereyta
9	Colón
8	El Marqués
12	Ezequiel Montes
15	Huimilpan
2	Jalpan
3	Landa
16	Pedro Escobedo
4	Peñamiller
5	Pinal de Amoles
7	Querétaro
6	San Joaquín
17	San Juan del Río
13	Tequisquiapan
10	Tolimán
14	Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53	Acuitzio
24	Álvaro Obregón
9	Angamacutiro
32	Angangueo
36	Coeneo
28	Contepec
21	Copándaro de Galeana
22	Cuitzeo
40	Charo
34	Cherán
33	Chilchota
19	Chucándiro
6	Churintzio
5	Ecuandureo
27	Epitacio Huerta
47	Erongarícuaro
20	Huandacareo
18	Huaniqueo
51	Huiramba
41	Indaparapeo
29	Irimbo
2	La Piedad
50	Lagunillas
26	Maravatío
38	Morelia
44	Nahuatzen
3	Numarán
10	Panindícuaro
43	Paracho
49	Pátzcuaro
8	Penjamillo
15	Purépero
11	Puruándiro
42	Queréndaro
37	Quiroga
23	Santa Ana Maya
52	Santa Clara del Cobre
30	Senguio
4	Sixto Verduzco
14	Tangancícuaro
39	Tarímbaro
46	Tingambato
31	Tlalpujahua
13	Tlazazalca
48	Tzintzuntzan
45	Uruapan
16	Villa Jiménez
17	Villa Morelos
1	Yurécuaro
35	Zacapu
12	Zamora
7	Zináparo
25	Zinapécuaro


I
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46
II
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
III
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53

FASCÍCULOS PUBLICADOS

Acanthaceae. T. Daniel y S. Acosta Castellanos. (117)
Aceraceae. G. Calderón de Rzedowski. (94)
Actinidiaceae. V. W. Steinmann. (106)
Aizoaceae. G. Ocampo. (102)
Alismataceae. A. Novelo. (111)
Alstroemeriaceae. R. Galván y Y. Martínez. (144)
Anacardiaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (78)
Apocynaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (70)
Aquifoliaceae. E. Carranza. (127)
Araceae. T. B. Croat y M. Carlsen. (114)
Araliaceae. A. R. López. (20)
Asphodelaceae. R. Galván y Y. Martínez. (145)
Balsaminaceae. G. Calderón de Rzedowski. (68)
Basellaceae. G. Calderón de Rzedowski. (59)
Betulaceae. E Carranza y X. Madrigal Sánchez. (39)
Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (22)
Blechnaceae. M. Palacios-Rios y V. Hernández. (95)
Bombacaceae. E. Carranza y A. Blanco. (90)
Buddlejaceae. G. ocampo. (115)
Burmanniaceae. S. Zamudio. (110)
Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer. (3)
Buxaceae. R. Fernández Nava. (27)
Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (58)
Cannaceae. G. Calderón de Rzedowski. (64)
Capparaceae. F. G. Lorea-Hernández- (130)
Caprifoliaceae. J. A. Villarreal Q. (88)
Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí. (17)
Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pineda. (53)
Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski. (2)
Clethraceae. L. M. González-Villarreal. (47)
Chloranthaceae. G. Calderón de Rzedowski. (141)
Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (28)
Compositae. Tribu Anthemideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (60)
Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S D. Koch. (32)
Compositae. Tribu Heleniaeae. J. Á. Villarreal Q., L. Villaseñor y R. Medina L. (140)
Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski. (54)
Compositae. Tribu Tageteae. J. Á. Villarreal Q. (113)
Compositae. Tribu Vernonieae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (38)
Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski. (48)
Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski. (5)
Cornaceae. Eleazar Carranza G. (8)
Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski. (55)
Cucurbitaceae. R. Lira Saade. (92)
Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza. (29)
Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (15)
Ebenaceae. E. Carranza. (83)
Elatinaceae. V. W. Steinmann. (146)
Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski. (46)
Flacourtiacea. G. Calderón de Rzedowski. (41)
Fouquierriaceae. S. Zamudio. (36)
Garryaceae. E. Carranza. (49)
Gentianaceae. José Angel Villarreal Q. (65)
Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (40)
Gesneriaceae. E. Pérez-Calix. (84)
Gamineae. Subfamilia Aristidoideae. J. Valdés Reyna y K. W. Allred. (137)
Grossulariaceae. E. Perez-Calix. (138)
Guttiferae. C. Rodríguez. (45)
Hamamelidaceae. E. Carranza. (125)
Hippocrateaceae. E. Carranza. (98)
Hydrangeaceae. E. Pérez-Calix. (126)
Hydrophyllaceae. E. Perez-Calix y E. Carranza. (139)
Hymenophyllaceae. L. Pacheco. (14)
Juncaceae. R. Galván Villanueva. (104)
Juglandaceae. E. Pérez-Calix. (96)
Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (57)
Krameriaceae. J. Á. Villarreal Q. y M. Á. Carranza P. (76)
Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea. (56)
Leguminosae. Subfamilia Caesalpinioideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (51)
Lennoaceae. G. Calderon de Rzedowski. (50)
Lentibularaceae. S. Zamudio. (136)
Liliaeaceae. A. Novelo. (118)
Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (6)
Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski. (7)
Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios. (25)
Lythraceae. S. A. Graham. (24)
Malvaceae. P. A. Fryxell. (16)

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

Fascículos complementarios:

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcíficos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodriguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noresta del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores bótanicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.
XVIII. Contribución al conocimiento de las plantas del género *Ipomea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Guanajuato, México. E. Carranza.
XIX. Flora arvense asociada al cultivo de maíz de temporal en el valle de Morelia, Michoacán, México. Ma. A. Chávez Carbajal y F. Guevara-Féfer.
XX. Manual de malezas de la región de Salvatierra, Guanajuato. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XXI. Conocimiento actual de la flora y la diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. E. Carranza.
XXII. Revisión y actualización del inventario de la flora espontánea del jardín botánico “El Charco del Ingenio”, San Miguel de Allende, Guanajuato (México) W. L. Meagher.

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes No. 148
consta de 800 ejemplares y fue impreso en la
Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V.
Av. Lázaro Cárdenas No. 3052
Morelia, Mich.
en el mes de junio de 2007

Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
rosamaria.murillom@inecol.edu.mx